

TOT-RAPORTTI

11/03

Elementtiasentaja jäi puristuksiin kaatuneen nosturiauton ohjaamon ja vieressä olleen toisen nosturiauton väliin

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	46-vuotias elementtiasentaja NN oli korjannut nosturiautoa yhdessä kolmen muun miehen kanssa. Alkaessaan käyttää nosturia koko nosturiauto kaatui vasten vieressä ollutta toista nosturiautoa. NN jäi nosturin ohjaamoon puristuksiin ja kuoli tapahtumapaikalla.
Ammatti	Elementtiasentaja
Toimiala	Talonrakennus 45B
Työmenetelmä tai tehtävä	Nosturiauton huoltotyö
Koneet ja laitteet	Nosturiauto

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin	<ul style="list-style-type: none">• raporteja voidaan käyttää hyödyksi koulutusilaisuuksissa• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT) perustuu työmarkkinajärjestöjen ja Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) väliseen sopimukseen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28, 00120 Helsinki, puhelin (09) 680 401
Faksi (09) 6804 0389, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi
<http://www.tvl.fi>

TOT 11/03

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Rakennusurakointia harjoittavan yrityksen nosturiautoa huollettiin. Paikalla oli MM, joka hitsasi auton oikealla sivustalla ollutta tavara-laatikkoa, LL, joka oli auton päällä asentamassa kytkimen sylinteriä paikalleen ja KK, joka seurasi toimintaa sivusta. Paikalla oli myös NN, vaikka huoltotyöt eivät kuuluneet hänen varsinaiseen toimenkuvaansa.

1.2 Tapaturma

Nosturin moottorille suoritettujen huoltotoimenpiteiden jälkeen NN käynnisti sen kysytyään siihen ensin luvan KK:lta. KK seurasi moottorin toimintaa, ja oletti, ettei NN ala liikuttamaan nosturia. KK:n kertoman mukaan NN nosti kuitenkin yllättäen nosturin puomin pystyyn ja alkoi kääntää nosturia, jolloin auto kaatui vasemmalle kyljelleen. Nosturin ohjaamo osui vasten vieressä ollutta nosturiautoa, jolloin NN jäi puristuksiin ja menehtyi välittömästi. Auton päällä työskennellyt LL ehti hypätä pois ennen auton kaatumista.

1.3 Kokemus

46-vuotias rakennustyöntekijä NN oli työskennellyt talopaketteja kokoavassa yrityksessä noin kuuden vuoden ajan eri pituisia jaksoja, mutta ei yhtäjaksoisesti. Työjaksojen välillä hän oli toiminut linja-autonkuljettajana.

NN ei ollut saanut erityistä koulutusta nosturiautonkuljettajan tehtäviin. Hän oli kuitenkin aiemmin toiminut kaivinkoneenkuljettajana. Hän oli myös siirrellyt nosturiautoja työmaalta toiselle. Työnantajan mukaan NN oli oppinut nosturin käytön jo aiemman työhistoriansa aikana ja hallitsi koneen käytön.

1.4 Töiden organisointi

Työnantaja oli käsenyt NN:n avuksi nosturin korjaustöihin, sillä hänellä ei tuolloin ollut muuta työtä ja hän oli mm. hyvä hitsaaja. Paikalla olleista työntekijöistä LL oli saman työnantajan palveluksessa kuin NN, mutta hänet oli palkattu asentajaksi. Tavaralaatikkoa auton oikealla kyljellä hitsaamassa ollut MM oli yksityinen metallialan yrittäjä. Kaikki kolme miestä työskentelivät itsenäisesti ilman selkeää työnjohtoa. Työnantaja oli sopinut isänsä KK:n kanssa, että tämä on paikalla seuraamassa töiden edistymistä.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

Tapaturmassa NN menetti nosturin hallinnan sillä seurauksella, että nosturiauto kaatui vasemmalle kyljelleen vieressä ollutta nosturiautoa vasten. Seuraavissa luvuissa käsitellään tekijöitä, jotka johtivat tilanteen kehittymiseen ja seurausten vakavuuteen.

2.1 Vaarallinen työmenetelmä

2.1.1 NN:n toiminta

Alun perin NN:n oli tarkoitus vain koekäyttää nosturin moottoria. KK:n kertoman mukaan nosturia ei pitänyt käyttää ollenkaan. Työnantajan mukaan NN oli käyttänyt nosturia satunnaisesti työmailla ja hallitsi sen käytön, mutta kokeneena nosturin käyttäjänä häntä ei voida kuitenkaan pitää. Todennäköisesti NN toimi tilanteessa hätiköiden, eikä levittänyt auton tukijalkoja ennen kuin alkoi nostaa ja kääntää nosturin puomia.

Työnantajan kokemuksen mukaan nosturi-auto pysyy pystyssä ilman tukijalkojakin, mikäli nosturin puomia ei nosteta pystyyn. Tapa- turmaan johtaneessa tilanteessa NN nosti puo- min pystyyn ennen kuin alkoi kääntämään nos- turia, ilmeisesti varoakseen lähellä ollutta ra- kennusta. Tällöin painopiste siirtyi pois auton päältä ja tukematon auto kaatui.

NN:llä oli kokemusta kaivinkoneella työsken- telystä. Kaivinkoneen toimintojen ohjaaminen muistuttaa monilta osin nosturin ohjaamista, mutta kaikissa kaivinkoneessa ei käytetä levi- tettäviä tukijalkoja.

2.1.2 Valvonta, työnjohto ja työntekijöiden keskinäinen tiedonkulku

Autoa korjanneet miehet toimivat tilantees- sa ilman selkeää työnjohtoa ja valvontaa. Töitä ei ollut suunniteltu eikä työntekijöitä ollut oh- jeistettu erikseen tehtävien töiden osalta. Jo- kainen suoritti itsenäisesti omaa tehtäväänsä. Muut miehet eivät olleet tietoisia NN:n aikeista liikuttaa nosturin puomia, eikä heillä siten ollut mahdollisuutta estää tapahtumien kulkua.

2.2 Nosturin ohjaamon lujuus

Nosturin ohjaamon rakenne ei kestänyt kuor- mitusta, joka aiheutui, kun auto kaatui vasten vieressä seissyttä toista nosturiautoa. Ohjaa- mo painui kasaan, josta aiheutui NN:n kuole- maan johtaneet vammat.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Turvallisten työmenetelmien noudattaminen

Työnantajan on ohjeistettava työntekijöitä tur- vallisista työmenetelmistä ja varmistettava, että

työntekijät ovat ymmärtäneet ohjeet. Työnan- tajan tulee ohjeistaa työntekijää myös siitä, mitä ei saa tehdä. Työntekijän tulee aina noudattaa hänelle annettuja ohjeita ja määräyksiä.

3.2 Töiden suunnittelu, johto ja valvonta

Työt tulisi aina suunnitella mahdollisimman perusteellisesti ennen töihin ryhtymistä. Erityi- sesti suunnittelussa tulisi huomioida työtehtä- viin määrättävien työntekijöiden kokemus ja ky- vyt suoriutua kyseisistä tehtävistä. Työt tulisi suorittaa johdetusti ja valvotusti aina kun se on mahdollista. Työnjohdon ja valvonnan merkitys korostuu silloin, kun samassa kohteessa työskentelee useita eri tehtäviä suorittavia työnteki- jöitä.

3.3 Työntekijöiden keskinäinen tiedonkulku

Työntekijöiden tulisi aina omalta osaltaan var- mistaa, että muut samalla alueella työskentele- vät ovat tietoisia siellä tehtävistä töistä ja työ- menetelmistä. Tällöin muut työntekijät pystyvät vaikuttamaan tapahtumien kulkuun tarvittaes- sa esimerkiksi estämällä vaarallisten työmen- etelmien käytön.

3.4 Ohjaamon rakenteellinen turvallisuus

Euroopan yhteisön ns. konedirektiivissä edel- lytetään, että tiettyjen liikkuvien työkonoiden oh- jaamon tulee olla sellainen, että koneen kaatu- essa se takaa kyydissä olevalle kuljettajalle riit- tävän turvatilan. Tämä vaatimus ei koske nos- turiautojen ohjaamoja. Ohjaamojen rakenteelli- seen turvallisuuteen tulisi kuitenkin kiinnittää huomiota, sillä myös nosturiauto tai nosturi voi kaatua sitä käytettäessä.

LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumien kulusta ja tapaturma- tekijöistä



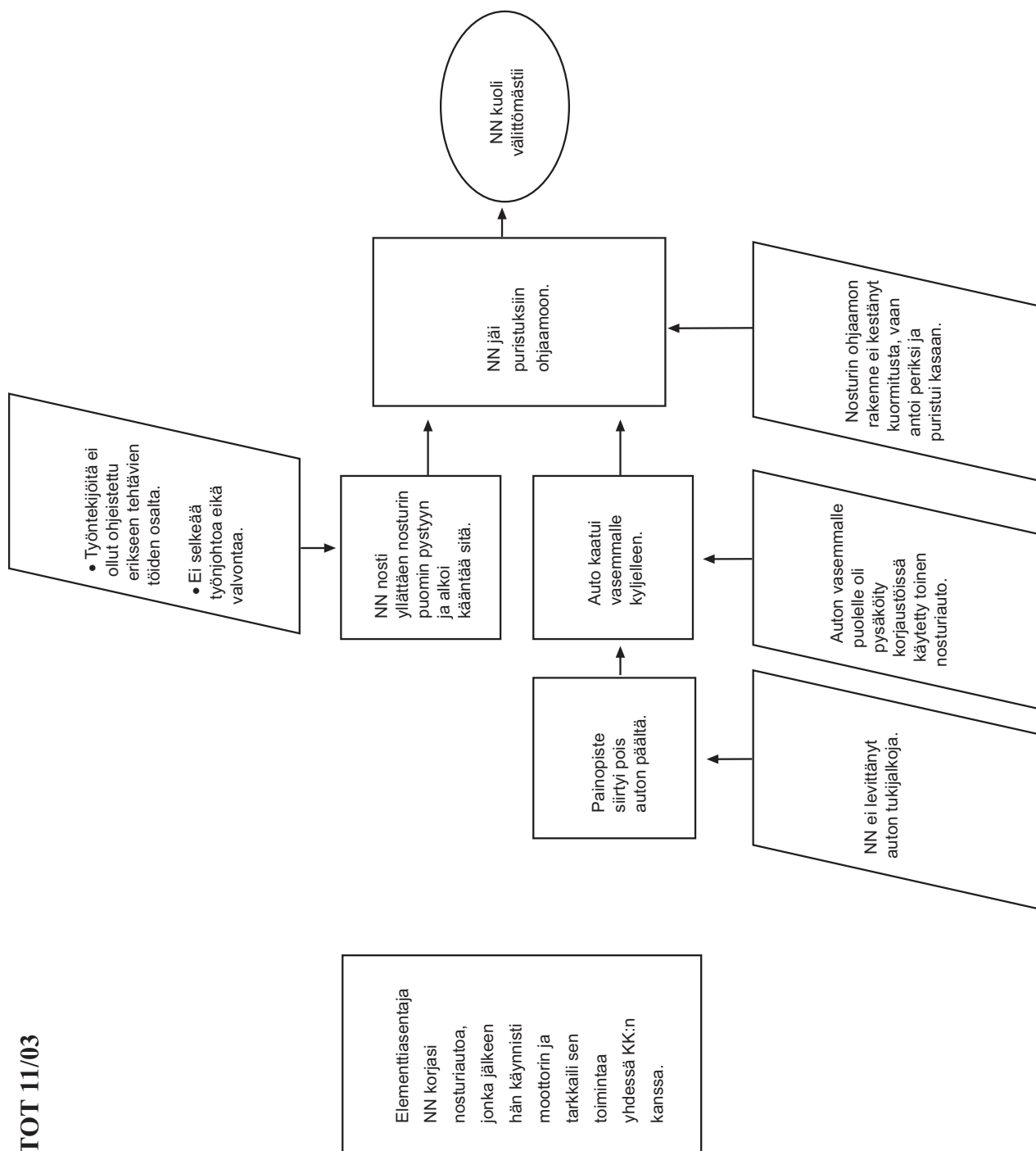
Kuva 1. Tukematon nosturiauto kaatui vieressä ollutta nosturiautoa vasten, kun NN nosti puomin pystyyn ja alkoi kääntämään nosturia.



Kuva 2. Kaatuneen nosturin ohjaamo kaatui vieressä seisseen auton ohjaamoa vasten.



**Kuva 3. Kaatuneen nosturin ohjaamo murskautui onnettomuudessa täysin. NN oli tapah-
tumahetkellä ohjaamossa.**



TOT 11/03

Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2003

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,

Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,

Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377